

SISTEMAS MEDIOAMBIENTALES
NIVEL MEDIO
PRUEBA 2

Número del alumno

--	--	--	--	--	--	--	--

Viernes 14 de noviembre de 2003 (tarde)

1 hora 15 minutos

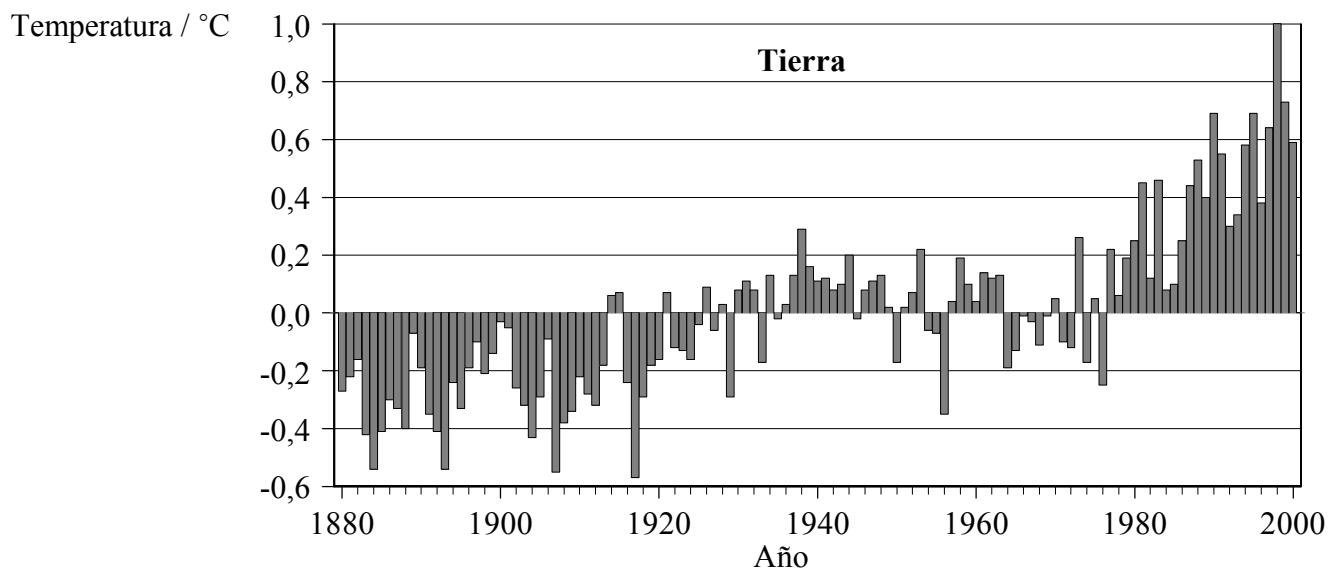
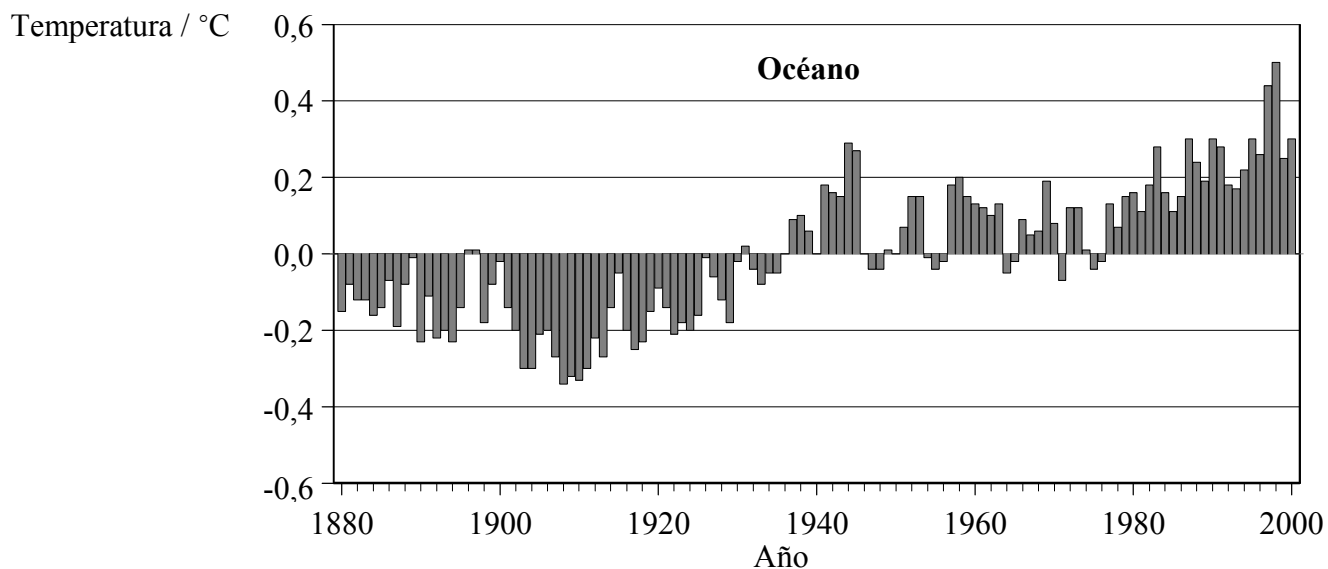
INSTRUCCIONES PARA LOS ALUMNOS

- Escriba su número de alumno en la casilla de arriba.
- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Sección A: conteste toda la sección A en los espacios provistos.
- Sección B: conteste una pregunta de la sección B. Conteste a las preguntas en las hojas de respuestas. Escriba su número de alumno en cada una de las hojas de respuestas, y adjúntelas a este cuestionario de examen y a su portada empleando los cordeles provistos.
- Cuando termine el examen, indique en las casillas correspondientes de la portada de su examen los números de las preguntas que ha contestado y la cantidad de hojas que ha utilizado.

SECCIÓN A

Conteste **todas** las preguntas en los espacios provistos.

- Las siguientes gráficas indican la variación de las temperaturas globales por encima y por debajo de la media entre los años 1880 y 2000, tanto en tierra como en el océano.



Variación de las temperaturas globales con respecto a la media entre los años 1880 y 2000.

[Fuente: Adaptado de February Global Surface Mean Temperature Anomalies, National Climatic Data Center / NESDIS / NOAA]

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)

(Pregunta 1: continuación)

- (a) (i) Describa los cambios producidos en las temperaturas en **tierra** entre 1880 y 2000 representadas en la gráfica de la página anterior. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (ii) Explique **una** vía por la cual las actividades humanas podrían haber causado estos cambios. [1]

.....

.....

- (b) A partir de las gráficas, calcule

- (i) el rango **total** de temperaturas en el océano. [1]

.....

.....

- (ii) el rango **total** de temperaturas en tierra. [1]

.....

.....

- (c) Explique por qué el rango de temperaturas en el océano difiere del rango de temperaturas en tierra. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

2. (a) En 1991, el Monte Pinatubo (un volcán situado en las Filipinas) entró en erupción, lanzando gran cantidad de cenizas volcánicas a la atmósfera. Explique el efecto probable de este tipo de erupción sobre las temperaturas globales. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) El Monte Pinatubo está situado cerca de una zona de subducción.

- (i) Indique si las zonas de subducción se encuentran en bordes de placa constructivos o destructivos. Explique su respuesta. [1]

.....

.....

.....

- (ii) Dibuje un diagrama rotulado que muestre cómo interactúan las placas de la corteza en una zona de subducción. [3]

- (iii) Explique por qué los terremotos y las erupciones volcánicas se dan frecuentemente cerca de zonas de subducción. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

(Esta pregunta continúa en la siguiente página)

(Pregunta 2: continuación)

(c) Cuando los volcanes entran en erupción, emiten muchos gases, algunos de los cuales contribuyen a la lluvia ácida.

(i) Indique **dos** gases cualesquiera que contribuyan a la lluvia ácida. [2]

.....

(ii) Enumere **dos** actividades humanas que aumenten las concentraciones atmosféricas de los gases indicados en (i). [2]

.....

.....

(iii) Resuma **dos** métodos de reducción de emisiones de los gases indicados en (i) y evalúe su eficacia en la reducción de la contaminación atmosférica. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

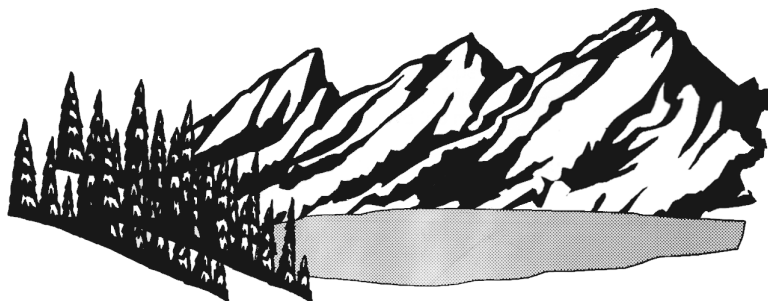
.....

.....

.....

.....

3. Las rocas de las montañas representadas en la siguiente figura son extraídas para proporcionar piedra para la construcción de carreteras. El lago se emplea para suministrar agua potable a una población cercana y los árboles son talados para elaborar papel.



- (a) Defina *capital natural*.

[1]

.....

.....

- (b) Empleando la información anterior, identifique ejemplos de capital natural renovable, no renovable y regenerable y resuma las diferencias entre éstos.

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (c) Explique cómo deberían gestionarse **dos** de los ejemplos dados en (b) para proporcionar unos ingresos naturales sustentables.

[2]

.....

.....

.....

.....

.....

SECCIÓN B

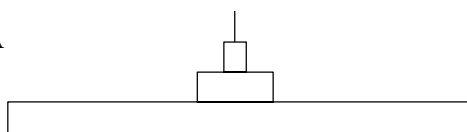
Conteste **una** pregunta. Conteste a las preguntas en las hojas de respuestas provistas. Escriba su número de alumno en cada una de las hojas de respuestas, y adjúntelas a este cuestionario de examen y a su portada empleando los cordeles provistos.

Cada pregunta tipo ensayo se califica sobre un total de 20 puntos, de los cuales 3 corresponden a la expresión y desarrollo de ideas como se muestra a continuación:

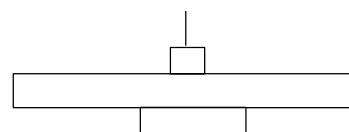
- 0 No se expresan ideas pertinentes.
- 1 La expresión y desarrollo de ideas pertinentes es limitada.
- 2 Las ideas son pertinentes, están expresadas de manera satisfactoria y bastante bien desarrolladas.
- 3 Las ideas son pertinentes, están muy bien expresadas y bien desarrolladas.

4.

A



B



(a) Discuta si los dos diagramas piramidales A y B representados anteriormente podrían representar:

- (i) cantidades de organismos en un ecosistema;
- (ii) reserva de biomasa en un ecosistema;
- (iii) productividad de un ecosistema.

Utilice ejemplos concretos nombrados de organismos y ecosistemas que haya estudiado para apoyar sus respuestas.

[12]

(b) Describa y explique qué variación experimentaría una pirámide de productividad para un bioma de tundra si el calentamiento global aumentara de forma significativa la temperatura media anual y las precipitaciones anuales.

[5]

Expresión de ideas [3]

5. La siguiente tabla indica datos de población en 1999 de diversos países seleccionados.

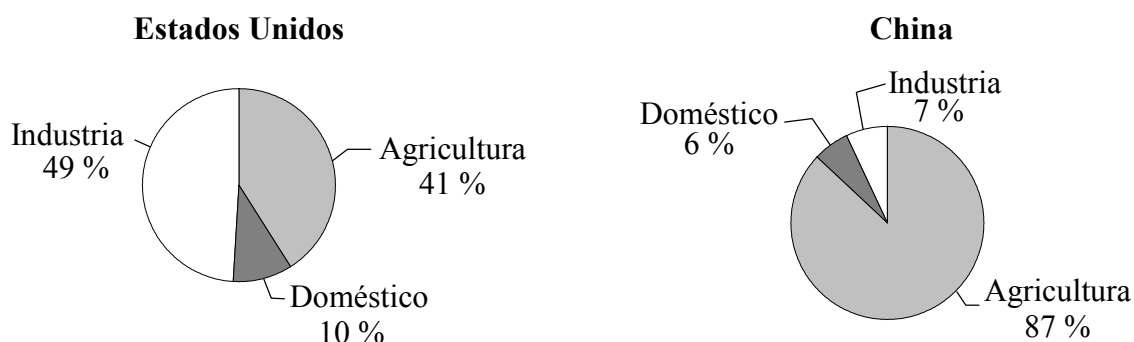
País	Población / millones	Tasa de natalidad bruta	Tasa de mortalidad bruta	Crecimiento natural / % anual	Esperanza de vida / años	Menos de 15 años de edad / %	Personas por médico
Alemania	82	10	10	–0,1	77	16	370
EE.UU.	273	15	9	0,6	77	21	420
Brasil	168	21	6	1,5	67	32	1000
India	987	28	9	1,9	60	36	2439
Nigeria	114	43	13	3,0	54	45	5882

[Fuente: Adaptado de A Bowen y J Pollister, (2000) AS Level Geography, página 150, Heinemann]

- (a) Compare las tasas de crecimiento de población de los países indicados en la tabla y sugiera el efecto probable de estas tasas de crecimiento sobre las cifras de población global en el futuro. [6]
- (b) Discuta las razones que justifican las diferencias en la tasa de crecimiento y sugiera cómo podrían influir las políticas internacionales de desarrollo sobre las tasas de crecimiento de la población. [6]
- (c) Explique qué se entiende por capacidad de carga global para poblaciones humanas y evalúe de qué formas podría incrementarse ésta para satisfacer el crecimiento anticipado de la población humana. [5]

Expresión de ideas [3]

6. Los siguientes diagramas circulares sectoriales representan el consumo de agua en Estados Unidos y en China.



Desde 1950 la tasa global de captación de agua de fuentes superficiales y del subsuelo (acuíferos) casi se ha quintuplicado y el uso *per cápita* se ha triplicado.

[Fuente: Worldwatch Institute y World Resources Institute, 2000]

- (a) Discuta
- (i) las razones para las diferencias en el consumo de agua entre Estados Unidos y China. [7]
 - (ii) los cambios en las tasas globales de captación de agua desde 1950. [7]
- (b) Describa, con ejemplos, cómo podría afectar el crecimiento de la población humana a los recursos hídricos mundiales de agua dulce. [7]
- (c) El agua es un componente esencial de los sistemas de los suelos (sistemas edáficos). Resuma **tres** procesos en los sistemas edáficos en que se vea implicada el agua. [3]

Expresión de ideas [3]